



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
 Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTCHRIFT A5

11

629 994

21 Gesuchsnummer: 6248/78

73 Inhaber:
 Leifheit International Günter Leifheit GmbH,
 Nassau/Lahn (DE)

22 Anmeldungsdatum: 08.06.1978

30 Priorität(en): 08.06.1977 DE 2725923

72 Erfinder:
 Rolf G. Schüle, Singhofen (DE)

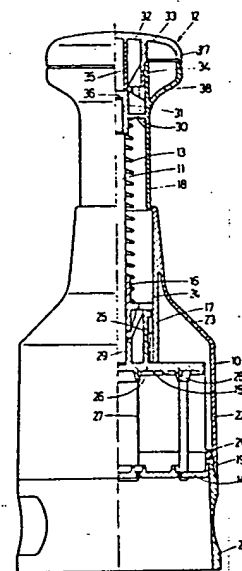
24 Patent erteilt: 28.05.1982

45 Patentschrift
 veröffentlicht: 28.05.1982

74 Vertreter:
 Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

54 Vorrichtung zum Zerkleinern von Obst, Gemüse, Zwiebeln oder dgl.

57 Die Vorrichtung weist einen Schlagknopf (12) mit Messern (27) und einen haubenförmigen Teil (10) auf, der über das zu zerkleinernde Schneidgut gestülpt wird. Durch Betätigung des Schlagknopfes (12) gegen den Druck einer Feder (13) wird ein verschiebbarer Teil (15) mit den Messern (27) nach unten in das Schneidgut gedrückt und gleichzeitig gedreht. Um ein zwangsläufiges Drehen des verschiebbaren Messerteils (15,27) sicherzustellen, sind im haubenförmigen Teil (10) zwei Reihen von Führungsnuten für zapfenförmige Vorsprünge am verschiebbaren Messerteil (15,27) vorgesehen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Zerkleinern von Obst, Gemüse, Zwiebeln od. dgl., bestehend aus einer über das Schneidgut zu stülpenden haubenförmigen Aufnahme, in deren oberem Bereich das über eine nach oben aus der haubenförmigen Aufnahme herausragenden Betätigungsstange mit Schlagknopf entgegen der Wirkung eines Kraftspeichers nach unten durch eine Abstreiferplatte in das Schneidgut zu schlagende Messerteil angeordnet ist, wobei die haubenförmige Aufnahme eine Lagerbuchse für die Führung der Betätigungsstange und einen die Lagerbuchse mit Abstand zentrisch umgebenden rohrförmigen Ansatz aufweist, in den eine rohrförmige, rückwärtige Verlängerung des Schlagknopfes teleskopartig eingeführt ist, und an der Innenseite des rohrförmigen Ansatzes der haubenförmigen Aufnahme Mittel für ein zwangsläufiges Drehen des Messerteiles bei dessen Betätigung vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass an der Innenseite des rohrförmigen Ansatzes (17) der haubenförmigen Aufnahme (10) zwei in Achsrichtung der Betätigungsstange (11) übereinanderliegende, umlaufende Reihen von axial verlaufenden rippenförmigen Vorsprüngen (40, 41) zur Bildung von Führungsnuten (42, 43) für radial nach aussen gerichtete zapfenförmige Vorsprünge (39) eines drehfest mit der Betätigungsstange (11) verbundenen Teiles (15) vorgesehen sind, wobei die rippenförmigen Vorsprünge (40 bzw. 41) der einen umlaufenden Reihe zu den rippenförmigen Vorsprüngen (41 bzw. 40) der anderen umlaufenden Reihe auf Lücke gesetzt sind und die Breite der rippenförmigen Vorsprünge (40, 41) jeder der beiden Reihen im wesentlichen der Breite der Führungsnuten (42, 43) der jeweils anderen Reihe entspricht und die einander zugekehrten Enden der rippenförmigen Vorsprünge (40, 41) beider Reihen jeweils von der gleichen Seite ausgehend einseitig zugespitzt sind, wobei die Spitzen der einen Reihe mit den Spitzen der anderen Reihe etwa in einer Ebene liegen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die rippenförmigen Vorsprünge (41) der unteren Reihe an ihren unteren Enden zugespitzt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die in die Führungsnuten (42, 43) eingreifenden, radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge (39) an einem rohrförmigen Ansatz (25) des Messerteiles (15) angeformt sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der die zapfenförmigen Vorsprünge (39) tragende, rückwärtige rohrförmige Ansatz (25) des Messerteiles (15) in dessen oberer Grundstellung mit seinem freien Ende gegen eine Querwand (24) des rohrförmigen Ansatzes (17) der haubenförmigen Aufnahme (10) anliegt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Querwand (24) eine Lagerbuchse (16) für die Führung der Betätigungsstange (11) trägt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der mit der Betätigungsstange (11) verbundene Messerteil (15) aus einer rechtwinklig zur Betätigungsstange (11) verlaufenden Scheibe (26) aus Kunststoff besteht, in dessen nach unten gerichteter Fläche mindestens ein senkrecht stehendes Blech mit angeschärfter Unterkante als Messer (27) eingesetzt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das das Messer (27) bildende Blech in seiner Länge Abwinkelungen aufweist und nahezu die gesamte Unterfläche der Scheibe (26) erfasst.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das das Messer (27) bildende Blech an seiner Oberkante Durchbrüche aufweist und bei der Fertigung der Scheibe (26) unter Bildung rippenförmiger Vorsprünge (27) eingespritzt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das das Messer (27) bildende Blech zur Bildung einer angeschärften Unterkante einseitig angeschärft ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die das Messerteil (15) bildende Scheibe (26) zentrisch an ihrer Oberseite eine rohrförmige Aufnahme (29) für die Halterung der Betätigungsstange (11) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die das Messerteil (15) bildende Scheibe (26) in deren oberen Grundstellung gegen das nach unten gerichtete freie Ende des rohrförmigen Ansatzes (17) der haubenförmigen Aufnahme (10) anliegt.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die über das Schneidgut zu stülpende haubenförmige Aufnahme (10) in waagerechter Ebene mit einer schnell lösbaren Verbindung (19) unterteilt ist, wobei im Bereich der Trennfuge (20) die Abstreiferplatte (14) gehalten ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die rohrförmige, rückwärtige Verlängerung (18) des Schlagknopfes (12) an einer Querwand (30) eine kappenartige Aufnahme (31) für die Befestigung am oberen Ende der Betätigungsstange (11) aufweist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die rohrförmige, rückwärtige Verlängerung (18) zur Bildung des Schlagknopfes (12) nach oben mit einer aufsetzbaren Kappe (32) verschlossen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (32) mit einem rohrförmigen Ansatz (33) in das obere Ende der rohrförmigen Verlängerung (18) eingreift und mit einer Verrastung (34) gehalten ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (32) mit einem weiteren rohrförmigen Ansatz (35) gegen den Boden (36) der kappenartigen Aufnahme (31) anliegt.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die den Schlagknopf (12) nach oben verschliessende Kappe (32) einen Durchmesser aufweist, der grösser ist als der Aussendurchmesser der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung (18) des Schlagknopfes (12) und der nach unten gezogene Rand (37) der Kappe (32) mit einem seitlich herausgekröpften Wandteil (38) der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung (18) flächig ineinandergreift.

50

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerkleinern von Obst, Gemüse, Zwiebeln od. dgl., bestehend aus einer über das Schneidgut zu stülpenden haubenförmigen Aufnahme, in deren oberem Bereich das über eine nach oben aus der haubenförmigen Aufnahme herausragenden Betätigungsstange mit Schlagknopf entgegen der Wirkung eines Kraftspeichers nach unten durch eine Abstreiferplatte in das Schneidgut zu schlagende Messerteil angeordnet ist, wobei die haubenförmige Aufnahme eine Lagerbuchse für die Führung der Betätigungsstange und eine die Lagerbuchse mit Abstand zentrisch umgebenden rohrförmigen Ansatz aufweist, in den eine rohrförmige, rückwärtige Verlängerung des Schlagknopfes teleskopartig eingeführt ist, und an der Innenseite des rohrförmigen Ansatzes der haubenförmigen Aufnahme Mittel für ein zwangsläufiges Drehen des Messerteiles bei dessen Betätigung vorgesehen sind.

Bei dieser bekannten Vorrichtung liegt der Messerteil in der Grundstellung gegen die Lagerbuchse der Betätigungsstange an und der die Lagerbuchse zentrisch umgebende rohrförmige Ansatz erstreckt sich von der Lagerbuchse lediglich nach oben und weist an seiner Innenseite sich über die gesamte Länge erstreckende Führungsnuten auf, die zur Längsrichtung schwach geneigt sind. In die Führungsnuten greift ein Zwischenstück mit entsprechenden radialen Vorsprüngen ein, welches auf der Betätigungsstange drehbar aufgesteckt ist. Das Zwischenstück wird dabei mit dem Kraftspeicher kraftschlüssig gegen die rückwärtige Verlängerung des Schlagknopfes gehalten, da der von einer auf der Betätigungsstange aufgesteckten Schraubendruckfeder gebildete Kraftspeicher sich einerseits gegen die Lagerbuchse der haubenförmigen Aufnahme und andererseits gegen das Zwischenstück abstützt. Beim Niederschlagen des Schlagknopfes und damit des Messerteiles soll die Reibung zwischen der Hand der Bedienungsperson und dem Schlagknopf so gross sein, dass der Schlagknopf und die Betätigungsstange mit dem Messerteil im wesentlichen ohne Drehung in die untere Stellung überführt wird. Dabei dreht sich das kraftschlüssig gegen die rückwärtige Verlängerung des Schlagknopfes anliegende Zwischenstück gegenüber der Betätigungsstange und dem Schlagknopf, die drehfest miteinander verbunden sind. Das Rückführen des Messerteiles mit der Betätigungsstange, Zwischenstück und Schlagknopf erfolgt mit der Schraubendruckfeder, wozu lediglich die flach auf dem Schlagknopf liegende Hand nach oben zu führen ist. Dabei soll nunmehr die Reibung zwischen Hand und Schlagknopf geringer werden, so dass der Schlagknopf mit der Betätigungsstange, Zwischenstück und Messerteil nunmehr der Drehbewegung des kraftschlüssig gegen die rückwärtige Verlängerung des Schlagknopfes anliegenden Zwischenstückes folgen kann.

Das bestimmungsgemässe Drehen des Messerteiles erfolgt somit aufgrund unterschiedlicher Rückhaltekräfte zwischen Hand und Schlagknopf beim Abwärtsschlagen und Rückführen des Schlagknopfes in die Grundstellung und der Rückhaltekraft der Rutschkupplung zwischen Zwischenstück und rückwärtiger Verlängerung des Schlagknopfes. Die dabei gegeneinander zur Anlage kommenden Flächen können beim bestimmungsgemässen Gebrauch jedoch durch Öl, Fett od. dgl. einen anderen Reibungskoeffizienten erhalten, so dass ein bestimmungsgemässes Drehen des Messerteiles insbesondere nach längerem Gebrauch nicht immer gewährleistet ist. Ausserdem sind die Führungsnuten an der Innenseite des rohrförmigen Ansatzes nur mit verwickelten Formen im Spritzgussverfahren herstellbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs erläuterten Art zu schaffen, bei der solche Nachteile vermieden sind und das Verdrehen durch formschlüssiges Ineinandergreifen von Teilen erfolgt. Dieses Ziel ist erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass an der Innenseite des rohrförmigen Ansatzes der haubenförmigen Aufnahme zwei in Achsrichtung der Betätigungsstange übereinanderliegende, umlaufende Reihen von axial verlaufenden rippenförmigen Vorsprüngen zur Bildung von Führungsnuten für radial nach aussen gerichtete zapfenförmige Vorsprünge eines drehfest mit der Betätigungsstange verbundenen Teiles vorgesehen sind, wobei die rippenförmigen Vorsprünge der einen umlaufenden Reihe zu den rippenförmigen Vorsprüngen der anderen umlaufenden Reihe auf Lücke gesetzt sind und die Breite der rippenförmigen Vorsprünge jeder der beiden Reihen im wesentlichen der Breite der Führungsnuten der jeweils anderen Reihe entsprechen und die einander zugekehrten Enden der rippenförmigen Vorsprünge beider Reihen jeweils von der gleichen Seite ausgehend einseitig zugespitzt sind, wobei die Spitzen der einen

Reihe mit den Spitzen der anderen Reihe etwa in einer Ebene liegen. Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, dass beim Abwärtsbewegen der Betätigungsstange und des damit drehfest verbundenen Teiles die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge, die sich zunächst in den Führungsnuten zwischen den rippenförmigen Vorsprüngen der oberen Reihe befinden, auf die einseitig zugespitzten Enden der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge auftreffen und dadurch zur Seite gedreht werden und dabei in die Führungsnuten zwischen den rippenförmigen Vorsprüngen der unteren Reihe gelangen. Bei der Rückbewegung der Betätigungsstange, bei der auch die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge wieder nach oben geführt werden, treffen die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge aus den Führungsnuten der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge kommend gegen die einseitig zugespitzten Enden der oberen Reihe rippenförmiger Vorsprünge, so dass eine weitere Drehung in der gleichen Richtung erfolgt. Die Drehbewegung des Messerteiles ist somit in zwei Hälften aufgeteilt. Die erste Hälfte der Drehbewegung erfolgt bei der Abwärtsbewegung des Messerteiles, während der zweite Teil der Drehbewegung bei der rückführenden Aufwärtsbewegung des Messerteiles vorgenommen wird. Da ein Drehen des Messerteiles sowohl bei der Abwärtsbewegung als auch bei der Aufwärtsbewegung erfolgt, kann eine verhältnismässig grosse Drehung bei jeder Betätigung der Vorrichtung erzielt werden. Darüber hinaus ist es jedoch auch möglich, bei Einhaltung einer ausreichenden Drehung des Messerteiles bei jeder Betätigung der Vorrichtung die zur Erzeugung der Drehbewegung aus der senkrechten Betätigungsbewegung erforderlichen Schrägflächen mit einer derartigen geringen Neigung zu versehen, dass der auftretende Verschleiss wesentlich herabgesetzt wird. Dieses ist möglich, da nahezu die gesamte Strecke der Abwärtsbewegung und der anschliessenden Aufwärtsbewegung des Messerteiles mit der Betätigungsstange für die Erzeugung der Drehbewegung ausgenutzt werden kann.

Die rippenförmigen Vorsprünge der unteren Reihe können dabei an ihren unteren Enden zugespitzt sein. Dadurch gelangen die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge des drehfest mit der Betätigungsstange verschiebbaren Teiles selbsttätig wieder in die Führungsnuten der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge, wenn diese bei der Abwärtsbewegung des Messerteiles mit der Betätigungsstange aus den unteren Enden der Führungsnuten der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge herausgelangen.

Die in die Führungsnuten eingreifenden, radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge können an einem rohrförmigen Ansatz des Messerteiles angeformt sein. Dadurch sind die für die Erzeugung der Drehbewegung erforderlichen radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge an einem ohnehin erforderlichen Teil der Vorrichtung zugeordnet.

Der die zapfenförmigen Vorsprünge tragende, rückwärtige rohrförmige Ansatz des Messerteiles kann in dessen oberer Grundstellung mit seinem freien Ende gegen eine Querwand des rohrförmigen Ansatzes der haubenförmigen Aufnahme anliegen. Dadurch wird in einfacher Weise ein Anschlag für das Messerteil geschaffen, der die obere Grundstellung des Messerteiles bestimmt.

Die Querwand kann die Lagerbuchse für die Führung der Betätigungsstange tragen. Dadurch wird in einfacher Weise die zur Führung der Betätigungsstange erforderliche Lagerbuchse an einer Querwand gehalten, die ohnehin als Anschlag für das Messerteil dient.

Das mit der Betätigungsstange verbundene Messerteil kann aus einer rechtwinkelig zur Betätigungsstange verlaufenden Scheibe aus Kunststoff bestehen, in dessen nach un-

ten gerichteter Fläche mindestens ein senkrecht stehendes Blech mit angeschärfter Unterkante als Messer eingesetzt ist. Dieses Messerteil ist in besonders wohlfeiler Weise herstellbar.

Das das Messer bildende Blech kann in seiner Länge Abwinklungen aufweisen und nahezu die gesamte Unterfläche der Scheibe erfassen. Dadurch wird in einfacher Weise das Schneidgut, über dem die haubenförmige Aufnahme gestülpt ist, bei einer Betätigung des Messerteiles mehrfach zerschnitten.

Das das Messer bildende Blech kann an seiner Oberkante Durchbrüche aufweisen und bei der Fertigung der Scheibe unter Bildung rippenförmiger Vorsprünge eingespritzt sein. Dadurch ist das das Messer bildende Blech in besonders wohlfeiler Weise an der aus Kunststoff bestehenden Scheibe befestigt, da es bei der Herstellung der Scheibe im Spritzgussverfahren unmittelbar eingeformt wird. Die Durchbrüche an der Oberkante des Bleches füllen sich dabei mit dem Werkstoff, so dass eine formschlüssige Halterung erzielt wird.

Das das Messer bildende Blech kann zur Bildung einer angeschärften Unterkante einseitig angeschärft sein. Dadurch wird in besonders einfacher Weise eine scharfe Kante erzielt, die besonders wohlfeil herstellbar ist.

Die das Messerteil bildende Scheibe kann zentrisch an ihrer Oberseite eine rohrförmige Aufnahme für die Halterung der Betätigungsstange aufweisen. Dadurch kann die Betätigungsstange in besonders einfacher Weise durch Presssitz mit der das Messerteil bildenden Scheibe verbunden werden.

Die das Messerteil bildende Scheibe kann in deren oberer Grundstellung gegen das nach unten gerichtete freie Ende des rohrförmigen Ansatzes der haubenförmigen Aufnahme anliegen. Dadurch wird in einfacher Weise ein Anschlag für das Messerteil geschaffen, gegen den das Messerteil in der Grundstellung anliegt.

Die über das Schneidgut zu stülpende haubenförmige Aufnahme kann in waagerechter Ebene mit einer schnell lösbaren Verbindung unterteilt sein, wobei im Bereich der Trennfuge die Abstreiferplatte gehalten ist. Die Abstreiferplatte, die einen Schlitz für den Durchgriff des das Messer bildenden Bleches aufweist, kann somit in besonders einfacher Weise zum Säubern aus der Vorrichtung entfernt werden.

Die rohrförmige, rückwärtige Verlängerung des Schlagknopfes kann an einer Querwand eine kappenartige Aufnahme für die Befestigung am oberen Ende der Betätigungsstange aufweisen. Dadurch kann die Betätigungsstange in einfacher Weise an der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung des Schlagknopfes befestigt werden.

Die rohrförmige, rückwärtige Verlängerung kann zur Bildung des Schlagknopfes nach oben mit einer aufsetzbaren Kappe verschlossen sein. Dadurch ist der Schlagknopf in besonders wohlfeiler Weise herstellbar und mit der Betätigungsstange verbindbar.

Die Kappe kann mit einem rohrförmigen Ansatz in das obere Ende der rohrförmigen Verlängerung eingreifen und mit einer Verrastung gehalten sein. Dadurch wird in einfacher Weise eine besonders wohlfeile Verbindung erzielt.

Die Kappe kann mit einem weiteren rohrförmigen Ansatz gegen den Boden der kappenartigen Aufnahme anliegen. Dadurch werden in besonders wohlfeiler Weise die auf die Kappe einwirkenden Kräfte auf die kappenartige Aufnahme und damit auf die Betätigungsstange übertragen, ohne dass ein Eindringen der Kappe zu befürchten ist.

Die den Schlagknopf nach oben verschliessende Kappe kann einen Durchmesser aufweisen, der grösser ist als der Aussendurchmesser der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung des Schlagknopfes und der nach unten gezogene

Rand der Kappe mit einem seitlich herausgekröpften Wandteil der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung flächig ineinandergreifen. Dadurch wird in besonders einfacher Weise ein grossflächiger Schlagknopf geschaffen.

5 Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemässe Vorrichtung in Seitenansicht,

10 Fig. 2 das Oberteil der haubenförmigen Aufnahme im Schnitt und grösserem Massstab, teilweise weggebrochen,

Fig. 3 die Innenseite des rohrförmigen Ansatzes der haubenförmigen Aufnahme als Abwicklung,

Fig. 4 das Messerteil der Vorrichtung in Seitenansicht, teilweise im Schnitt und

15 Fig. 5 das Messerteil in Draufsicht.

Die auf der Zeichnung dargestellte Vorrichtung dient zum Zerkleinern von Obst, Gemüse, Zwiebeln od. dgl. und besteht aus einer über das Schneidgut zu stülpenden haubenförmigen Aufnahme 10 aus Kunststoff. In dem oberen Bereich der haubenförmigen Aufnahme 10 ist das über eine nach oben aus der haubenförmigen Aufnahme 10 herausragenden Betätigungsstange 11 mit Schlagknopf 12 entgegen der Wirkung eines Kraftspeichers 13 nach unten durch eine 20 Abstreiferplatte 14 in das Schneidgut zu schlagende Messerteil 15 angeordnet. Die haubenförmige Aufnahme 10 weist dabei eine Lagerbuchse 16 für die Führung der Betätigungsstange 11 und einen die Lagerbuchse 16 mit Abstand zentrisch umgebenden rohrförmigen Ansatz 17 auf, in den eine 30 rohrförmige, rückwärtige Verlängerung 18 des Schlagknopfes 12 beim bestimmungsgemässen Gebrauch der Vorrichtung teleskopartig eingreift.

Wie insbesondere aus der Fig. 1 ersichtlich, ist die über das Schneidgut zu stülpende haubenförmige Aufnahme 10 in 35 waagerechter Ebene mit einer schnell lösbaren Verbindung unterteilt, wobei im Bereich der Trennfuge 20 die aus Kunststoff bestehende Abstreiferplatte 14 gehalten ist. Durch Lösen des Unterteiles 21 von dem Oberteil 22 der haubenförmigen Aufnahme 10 kann somit die Abstreiferplatte 14 zum Reinigen herausgenommen werden. Dabei ist 40 zugleich eine vollständige Reinigung der Vorrichtung möglich.

Das Oberteil 22 der haubenförmigen Aufnahme 10, ist, wie insbesondere aus der Fig. 1 ersichtlich, an ihrem oberen 45 Ende mit einer kegelförmigen Einschnürung 23 versehen und geht in den rohrförmigen Ansatz 17 über, dessen anderes Ende in die haubenförmige Aufnahme 10 hineinragt. Das untere freie Ende des rohrförmigen Ansatzes 17 dient dabei als Anschlag für das Messerteil 15. In dem rohrförmigen Ansatz 17 ist eine Querwand 24 vorgesehen, die die 50 Lagerbuchse 16 trägt. Oberhalb der Querwand 24 dient der rohrförmige Ansatz 17 zur Aufnahme der rohrförmigen Verlängerung 18 des Schlagknopfes 12, während unterhalb der Querwand 24 der rohrförmige Ansatz 17 zur Aufnahme eines rohrförmigen Ansatzes 25 des Messerteiles 15 dient. Der rohrförmige Ansatz 25 des Messerteiles 15 kann dabei bis an die Querwand 24 stossen.

Das mit der metallischen Betätigungsstange 11 verbundene 60 Messerteil 15 besteht aus einer rechtwinklig zur Betätigungsstange 11 verlaufenden Scheibe 26 aus Kunststoff, in dessen nach unten gerichteter Fläche, wie insbesondere aus der Fig. 4 ersichtlich, ein senkrecht stehendes Blech mit angeschärfter Unterkante als Messer 27 eingesetzt ist. Das das 65 Messer 27 bildende Blech weist in seiner Länge, wie insbesondere aus der Fig. 5 ersichtlich, Abwinklungen auf, so dass nahezu die gesamte Unterfläche der Scheibe 26 erfasst wird. Das das Messer 27 bildende Blech weist an seiner

Oberkante nicht näher dargestellte Durchbrüche auf und ist bei der Fertigung der Scheibe 26 unter Bildung rippenförmiger Vorsprünge 28 eingespritzt. Dadurch ist das das Messer bildende Blech in besonders wohlfeiler Weise an der aus Kunststoff bestehenden Scheibe 26 befestigt, da es bei der Herstellung der Scheibe im Spritzgussverfahren unmittelbar umgeformt wird. Die Durchbrüche an der Oberkante des Bleches füllen sich dabei mit dem Werkstoff, so dass eine formschlüssige Halterung erzielt wird. Zur Bildung einer angeschärften Unterkante ist das das Messer 27 bildende Blech einseitig angeschärft.

Zur Befestigung des Messerteiles 15 an der Betätigungsstange 11 weist die das Messerteil 15 bildende Scheibe 26 entrisch an ihrer Oberseite eine rohrförmige Aufnahme 29 auf. Dadurch kann die Betätigungsstange 11 in besonders einfacher Weise durch Presssitz mit der das Messerteil 15 bildenden Scheibe 26 verbunden werden. Die rohrförmige, rückwärtige Verlängerung 18 des Schlagknopfes 12 besteht aus Kunststoff und weist an einer Querwand 30 eine kappenartige Aufnahme 31 für die Befestigung am oberen Ende der Betätigungsstange 11 auf. Die Befestigung erfolgt dabei durch Presssitz od. dgl.. Die rohrförmige, rückwärtige Verlängerung 18 ist zur Bildung des Schlagknopfes 12 nach oben mit einer aufsetzbaren Kappe 32 aus Kunststoff verschlossen. Die Kappe 32 greift dabei mit einem rohrförmigen Ansatz 33 in das obere Ende der rohrförmigen Verlängerung 18 ein und ist mit einer Verrastung 34 gehalten. Um ein Einrücken der hohlen Kappe 32 beim bestimmungsgemässen Gebrauch zu verhindern, ist ein weiterer rohrförmiger Ansatz 35 an der Innenseite der Kappe 32 vorgesehen, der gegen den Boden 36 der kappenartigen Aufnahme 31 anliegt.

Die den Schlagknopf 12 nach oben verschliessende Kappe 32 weist einen Durchmesser auf, der grösser ist als der Aussendurchmesser der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung 18 des Schlagknopfes 12. Der nach unten gezogene Rand 37 der Kappe 32 greift mit einem seitlich herausgeköpften Wandteil 38 der rohrförmigen, rückwärtigen Verlängerung 18 flächig ineinander. Dadurch wird in besonders einfacher Weise ein grossflächiger Schlagknopf geschaffen.

Wie bereits erläutert, greift der rohrförmige Ansatz 25 des Messerteiles 15 in den rohrförmigen Ansatz 17 der haubenförmigen Aufnahme 10 ein, wobei das freie Ende des rohrförmigen Ansatzes 25 des Messerteiles 15 gegen die Querwand 24 des rohrförmigen Ansatzes 17 der haubenförmigen Aufnahme 10 zur Anlage kommt und zwar in der Grundstellung, die in der Fig. 1 dargestellt ist. Beim bestimmungsgemässen Gebrauch wird die haubenförmige Aufnahme 10 der Vorrichtung über das zu zerkleinernde Schneidgut gestülpt und dann mit der Hand auf den Schlagknopf 12 geschlagen, so dass der Schlagknopf 12 mit der Betätigungsstange 11 und dem Messerteil 15 nach unten bewegt wird entgegen der Wirkung des Kraftspeichers 13, der von einer Schraubendruckfeder gebildet ist. Die Schraubendruckfeder stützt sich dabei einerseits gegen die Querwand 24 des rohrförmigen Ansatzes 17 der haubenförmigen Aufnahme 10 und andererseits gegen die Querwand 30 der rohrförmigen Verlängerung 18 des Schlagknopfes 12 ab. Die Schraubendruckfeder 13 ist dabei auf der Betätigungsstange 11 aufgesteckt.

Zur Rückführung des Messerteiles 15 in die Grundstellung ist die Hand von der Bedienungsperson lediglich nach oben zu führen, wodurch dann durch die Schraubendruckfeder 13 der Schlagknopf 12, die Betätigungsstange 11 und das Messerteil 15 in die Grundstellung zurückkehrt. Der rohrförmige Ansatz 25 des Messerteiles 15 weist, wie insbesondere aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, im Bereich seines freien Endes radial nach aussen gerichtete zapfenförmige

Vorsprünge 39 auf. Dabei sind auf dem Umfang verteilt zwölf radial nach aussen gerichtete zapfenförmige Vorsprünge 39 vorgesehen.

Unterhalb der Querwand 24 sind an der Innenseite des rohrförmigen Ansatzes 17 der haubenförmigen Aufnahme 10, wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, zwei in Achsrichtung der Betätigungsstange 10 übereinanderliegende, umlaufende Reihen von axial verlaufenden rippenförmigen Vorsprüngen 40 und 41 vorgesehen, die Führungsnuten 42 und 43 für die zapfenförmigen Vorsprünge 39 des rohrförmigen Ansatzes 25 des Messerteiles 15 bilden. Die Anzahl der rippenförmigen Vorsprünge 40 und 41 und der Führungsnuten 42 und 43 entspricht dabei der Anzahl der zapfenförmigen Vorsprünge 39. Die rippenförmigen Vorsprünge 40 bzw. 41 der einen umlaufenden Reihe sind dabei zu den rippenförmigen Vorsprüngen 41 bzw. 40 der anderen umlaufenden Reihe auf Lücke gesetzt. Die Breite der rippenförmigen Vorsprünge 40, 41 jeder der beiden Reihen entsprechen dabei im wesentlichen der Breite der Führungsnuten 42, 43 der jeweils anderen Reihe. Die einander zugekehrten Enden der rippenförmigen Vorsprünge 40, 41 beider Reihen sind jeweils von der gleichen Seite ausgehend einseitig zugespitzt, wobei die Spitzen der einen Reihe mit den Spitzen der anderen Reihe in einer Ebene liegen. Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, dass beim Abwärtsbewegen der Betätigungsstange 11 und des damit drehfest verbundenen Messerteiles 15 die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge 39, die sich zunächst in den Führungsnuten 42 zwischen den rippenförmigen Vorsprüngen 40 der oberen Reihe befinden, auf die einseitig zugespitzten Enden der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge 41 auftreffen und dadurch zur Seite gedreht werden und dabei in die Führungsnuten 43 zwischen den rippenförmigen Vorsprüngen 41 der unteren Reihe gelangen. Bei der Rückbewegung der Betätigungsstange 10, bei der auch die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge 39 wieder nach oben geführt werden, treffen die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge 39 aus den Führungsnuten 43 der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge 41 kommend gegen die einseitig zugespitzten Enden der oberen Reihe rippenförmiger Vorsprünge 40, so dass eine weitere Drehung in der gleichen Richtung erfolgt. Beim bestimmungsgemässen Gebrauch der Vorrichtung findet somit zugleich zwangsläufig ein Drehen des Messerteiles 15 statt. Die Drehbewegung des Messerteiles 15 ist dabei in zwei Hälften aufgeteilt. Die erste Hälfte der Drehbewegung erfolgt bei der Abwärtsbewegung des Messerteiles 15, während der zweite Teil der Drehbewegung bei der rückführenden Aufwärtsbewegung des Messerteiles 15 vorgenommen wird. Da ein Drehen des Messerteiles sowohl bei der Abwärtsbewegung als auch bei der Aufwärtsbewegung erfolgt, kann eine verhältnismässig grosse Drehung bei jeder Betätigung der Vorrichtung erzielt werden. Darüber hinaus ist es jedoch auch möglich, bei Einhaltung einer ausreichenden Drehung des Messerteiles 15 bei jeder Betätigung der Vorrichtung die zur Erzeugung der Drehbewegung aus der senkrechten Betätigungsbewegung erforderlichen Schrägflächen mit einer derart geringen Neigung zu versehen, dass der auftretende Verschleiss wesentlich herabgesetzt wird. Dieses ist möglich, da nahezu die gesamte Strecke der Abwärtsbewegung und der anschliessenden Aufwärtsbewegung des Messerteiles 15 mit der Betätigungsstange 11 für die Erzeugung der Drehbewegung ausgenutzt werden kann.

Die rippenförmigen Vorsprünge 41 der unteren Reihe sind dabei an ihren unteren Enden zugespitzt. Dadurch gelangen die radial nach aussen gerichteten zapfenförmigen Vorsprünge 39 des drehfest mit der Betätigungsstange 11

629 994

verschiebbaren Messerteiles 15 selbsttätig wieder in die Führungsnuten 43 der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge 41, wenn diese bei der Abwärtsbewegung des Messerteiles 15 mit der Betätigungsstange 11 aus den unteren Enden der

6

Führungsnuten 43 der unteren Reihe rippenförmiger Vorsprünge 41 herausgelangen.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung lediglich eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung.

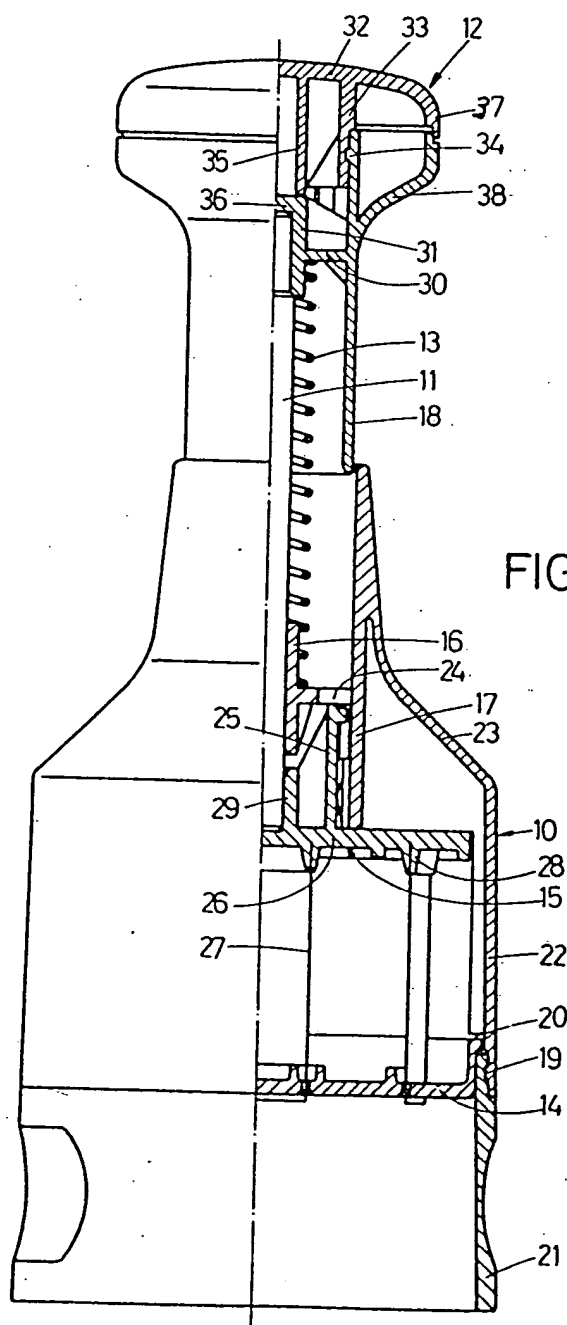


FIG. 2

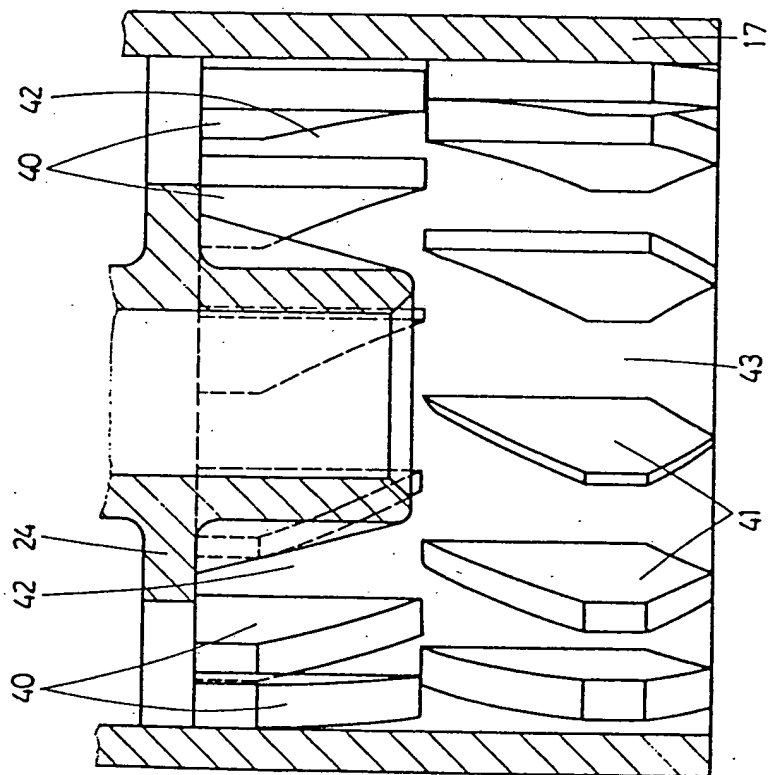


FIG. 3

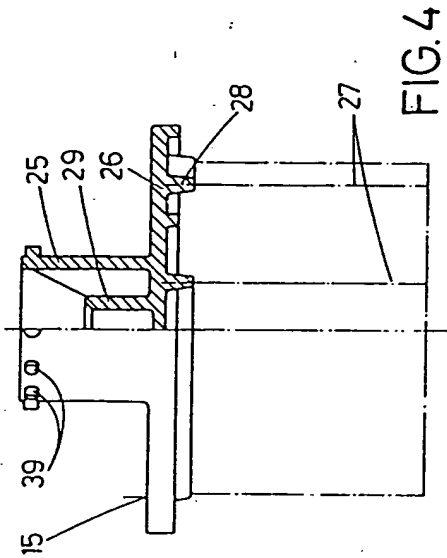
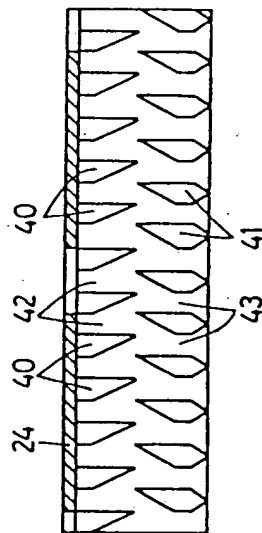


FIG. 4

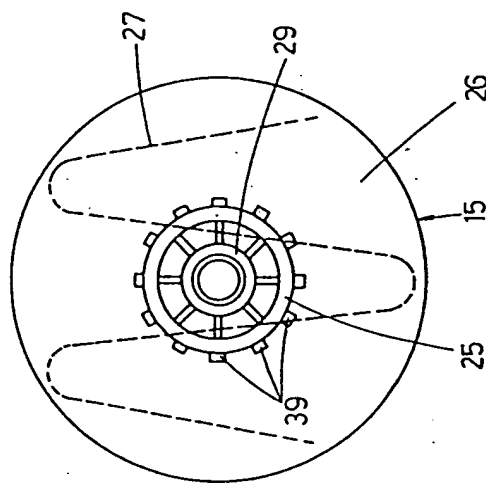


FIG. 5